

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	10 A1
	11	478.858	
	12	FECHA DE PRESENTACION	
		10 MARZO 1979	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

13	PRIORIDADES:	14	FECHA	15	PAIS
	13	NUMERO		14	
		PV 1542-78	11 Marzo 1978		Checoslovaquia

16	FECHA DE PUBLICIDAD	17	CLASIFICACION INTERNACIONAL	18	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			003D 49/44		---

19	TITULO DE LA INVENCION
	"Perfeccionamientos en los mecanismos para transportar porta tramas"

20	SOLICITANTE (ES)
	VÝZKUMNÝ A VÝVOJOVÝ ÚSTAV ZÁVODŮ VŠEOBECNEHO STROJÍRENSTVÍ

21	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Gottwaldova 76, Brno, Checoslovaquia

22	INVENTOR (ES)
	Josef Šenk, Vojtěch Buráň, Zdeněk Chalupa, Vladimír Horn y Vladimír Vašíček

23	TITULAR (ES)

24	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

6121/Sv/L/9518
EX-CS-II

UNE 4-4 MOD 3108

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de VÝZKUMNÝ A VÝVOJOVÝ ÚSTAV
PRO DĚL VŠEOBECNÉHO STROJIRENSTVÍ, de nacionalidad checoslo-
5. vaca, domiciliada en Gottwaldova 76, Brno, Checoslovaquia,
por "Perfeccionamientos en los mecanismos para transportar
portatramas", con prioridad de la solicitud checoslovaca
EV 1542-78 de fecha 11 Marzo 1973.

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La invención se refiere a mecanismos para transpor-
tar portatramas, utilizados en los telares de caídas múlti-
ples que comprenden al menos un portatrama con acoplamiento
magnético energético con un campo magnético que produce en
el sentido de introducción de la trama y formado por un sig-
15. tura de electroimanes dispuestos básicamente fuera de la ca-
laja.

En conexión con la solución de dichos principios
de tejeduría, apareció el problema del acoplamiento conti-
nuo y sincrónico de una pluralidad de portatramas a lo largo

de todo lo ancho del telar. - - - - -

En la actualidad se conocen dos accionamientos bá-
sicos de introducción de la trama, o sea, un accionamiento
mecánico con el que se realiza la introducción de la trama
por la acción mecánica de los elementos del mecanismo de
transporte sobre portatramas y/o sus partes y el accionamien-
to por fuerzas electrodinámicas basadas en la introducción
de la trama por la acción de un campo magnético y/o electro-
magnético. - - - - -

- 5.
10. El inconveniente del transporte mecánico de los
portatramas utilizado en la actualidad reside, entre otras
cosas, en el tamaño y el desgaste importantes de los meca-
nismos de accionamiento que limitan la velocidad de los por-
tatramas y por lo tanto incluso el rendimiento del telar. En
15. los sistemas de transporte en los que se transmite la fuerza
de accionamiento al portatramas a través de la urdimbre,
otro problema aparece combinado con una considerable carga
sobre la urdimbre, debido a la que aumenta el régimen de ro-
tura de los hilos de urdimbre y disminuye la capacidad recep-
tiva del telar. La operación de los transportes mecánicos de
20. portatramas está además, acompañada por un ruido insoporta-
ble. - - - - -

25. Para eliminar estos inconvenientes se están buscan-
do nuevos principios de transporte de portatramas en los que
se efectúa la impulsión de los portatramas por una fuerza

que no sea mecánica. Uno de estos nuevos principios es el ac
cionamiento del portatramas con la ayuda de fuerzas que ri-
gen en la acción mutua de al menos dos sistemas magnéticos
y/o electromagnéticos. Se conocen dos tipos básicos de este
accionamiento de portatramas. - - - - -

5.

En el primer tipo, se acelera o se desacelera al
comienzo y al final de su trayectoria el portatramas o su
parte de acero dulce o una combinación de acero dulce con
otro material bien conductor eléctricamente, usualmente co-
bre, y en la calada se mueve únicamente por su inercia. La
aceleración puede realizarse bien por bobinas alimentadas
por impulsos o por un motor de inducción lineal. - - - - -

10.

Desde el punto de vista principal estos sistemas
no pueden utilizarse en telares de caladas múltiples, ya que
el movimiento del portatramas y/o de los portatramas no es-
tá controlado en la calada. Por esta razón, estos sistemas
se utilizan únicamente en telares de calada única. - - - - -

15.

El segundo tipo básico es el principio que utiliza
el transporte magnético o electromagnético del portatramas
sobre todo el recorrido de la calada y en el que, de modo
general, pueden distinguirse las siguientes maneras de dise-
ño: - - - - -

20.

a) Un campo magnético progresivo que introduce los
portatramas de material ferromagnético o provistos de imanes

permanentes mientras que el campo magnético progresivo está formado por el movimiento mecánico de imanes y/o electroimanes, albergados normalmente fuera de la calada del telar. -

5. b) El campo magnético progresivo está formado por la conmutación de electroimanes espaciados a lo largo del recorrido de transporte a la fuente de una tensión de corriente continua, mientras al menos una parte del portatramas es de acero dulce. - - - - -

10. c) El portatramas forma parte de un motor de inducción lineal que se extiende a lo largo de todo el recorrido de transporte. El portatramas suele comprender una combinación de material eléctricamente conductor y ferromagnético y cumple la función del inducido. - - - - -

15. El inconveniente de la mayoría de estos sistemas es una elevada presión de los portatramas sobre la urdimbre, ya que la fuerza de transporte entre los portatramas y los imanes y/o los electroimanes colocados fuera de la calada supera significativamente la fuerza que actúa en la dirección de movimiento de los portatramas. La urdimbre debe ir protegida por ejemplo por la estructura de peine de la guía de la urdimbre en el lugar de la calada, lo que causa, por otra parte, una elevada fuerza de fricción que actúa contra el movimiento del portatramas. Esta fuerza limita la velocidad alcanzable de los portatramas e impone elevadas demandas sobre

20.

la entrada necesaria para excitar suficientes fuerzas electromagnéticas. - - - - -

5. En el movimiento mecánico de los imanes o electroimanes a lo largo de la calada, la velocidad está limitada en los movimientos de traslación por los efectos mecánicos que actúan sobre el mecanismo del movimiento del imán y hay bastante ruido. En sistemas alternativos se experimentan importantes pérdidas en el hierro de los circuitos magnéticos, lo que aumenta la entrada eléctrica y aumenta considerablemente las necesidades de enfriamiento. - - - - -

10. Los inconvenientes arriba citados se eliminan de gran manera por el dispositivo destinado al transporte de los portatramas sobretodo para telares de caladas múltiples que implican al menos un portatramas en acoplamiento magnético energético con un campo magnético que progresa en el sentido de introducción de la trama formado por el sistema de electroimanes colocados básicamente fuera de la calada, cuya esencia es que el portatramas está dotado de al menos dos imanes permanentes colocados en línea y transversalmente respecto del eje longitudinal del portatramas y orientados magnéticamente de modo que uno de cada dos imanes permanentes alternos en línea tiene polos opuestos, mientras que albergado al menos a lo largo del recorrido del portatramas, a través de la calada del telar, está el estator que implica una serie de polos electromagnéticos conmutables de con

trol colocados transversalmente respecto del recorrido del portatramas. - - - - -

Otras ventajas y características destacadas de la invención serán evidentes de la siguiente descripción de los dibujos en los que las Figuras individuales ilustran: - - -

5.

la Figura 1: la sección longitudinal a través de la parte del mecanismo para el transporte del portatramas asociado a una ondulación de calada del telar de caladas múltiples. - - - - -

10.

la Figura 2: la sección longitudinal a través del mecanismo para el transporte de portatramas en el punto del portatramas. - - - - -

15.

la Figura 3: la sección longitudinal a través de una parte de modificación del mecanismo para el transporte de la trama. - - - - -

20.

El portatramas 1 (Figura 1) está dotado de al menos dos imanes permanentes 2 dispuestos en línea y transversalmente respecto al eje longitudinal del portatramas 1 y orientados magnéticamente de modo que uno de cada dos imanes permanentes 2 en línea tiene polos opuestos mientras que, albergado al menos a lo largo del recorrido 3 del portatramas 1 a través de la calada 18 del telar está el estator 4 que contiene polos electromagnéticos conmutables 5 de con-

trol en serie colocados transversalmente respecto del recorrido 3 del portatramas 1. El estator está dividido longitudinalmente en dos secciones opuestas 4a, 4b colocadas a lo largo del recorrido 3 del portatramas 1, estando el recorrido 3 del portatramas 1 entre ellas, mientras que al menos una parte 4a está dotada de una serie de polos electromagnéticos 5. El lado 6 del estator 4 junto al recorrido 3 de los portatramas 1 está dotado de ranuras transversales 7 respecto del eje longitudinal del estator 4, y albergadas en estas ranuras hay bobinas 9 que crean un arrollamiento 8 de excitación, mientras que las bobinas 9 pueden estar albergadas en las ranuras de modo que se forma un arrollamiento 8 de excitación desarrollado. El arrollamiento 8 de excitación puede ser ventajosamente de dos capas, mientras que un lado 11 de cada bobina 9 del arrollamiento 8 de excitación está albergado en la parte inferior de la ranura 7 del estator 4 y el lado opuesto 12 de cada bobina 9 está en la parte superior de la ranura 7. El estator 4 está dotado en una ubicación espaciada de la ranura 7 de una abertura longitudinal 13 para el paso de un medio de enfriamiento (Figura 2). El paso 14 entre polos de los imanes permanentes 2 del portatramas 1 es comparable con el paso 10 de la bobina 9 del arrollamiento 8 de excitación del estator 4. El portatramas 1 implica al menos un arrollamiento amortiguador 16 albergado transversalmente por su plano a los ejes magnéticos de los polos electromagnéticos 5 del estator 4. - - - - -

- El cuerpo del portatramas 1 está constituido ventajosamente por una masa no ferromagnética y no conductora eléctricamente y lleva la reserva de hilos de trama no indicada en las Figuras. El portatramas 1 se mueve entre los hilos 17 de urdimbre constituidos en la calada 18 con la ayuda de medios no ilustrados. Extendiéndose en la calada 18 por su campo electromagnético está el estator 4 que puede estar formado por una sola sección 4a o puede estar dividido ventajosamente en dos secciones 4a, 4b, de las que al menos una está excitada. La segunda sección 4b del estator 4 puede estar formada, bien por la culata de material ferromagnético macizo o laminar (Figura 1), a través de la que se cierra el circuito magnético, o bien puede también estar formada por una sección excitada 4b, tal como se ilustra esquemáticamente en la Figura 2 o la Figura 3, parecida a la sección 4a. La ventaja del estator 4 dividido en dos secciones 4a, 4b es una reducción substancial en la presión de atracción del portatramas 1 sobre el hilo 17 de urdimbre durante el transporte del portatramas 1 a través de la calada 18. En el caso en que ambas secciones 4a, 4b del estator 4 están excitadas, el arrollamiento 8 de excitación del estator 4 está menos cargado de corriente y por lo tanto tiene una temperatura menor. - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El arrollamiento 8 de excitación puede estar dispuesto en el estator 4 y/o en sus ranuras en forma de un arrollamiento anular no ilustrado aquí. El cuerpo del estator 4 puede estar adaptado para velocidades menores de accio
- 25.

namiento de los portatramas de un solo trozo de material ferromagnético por ejemplo de hierro fácilmente imantado mientras que para regímenes más elevados de picada puede hacerse de láminas para reducir las pérdidas debidas a las corrientes parásitas. - - - - -

5.

Cuando el portatramas 1 se desplaza a través de la calada 18, las bobinas 9 del arrollamiento 8 de excitación del estator 4 se conectan sucesivamente bien individualmente o bien en secciones, creando de esta manera un campo magnético progresivo que transporta el portatramas 1. Pero dado que la polaridad de los imanes permanentes 2 de los portatramas 1 cambia gradualmente en la línea, es necesario que el campo magnético desarrollado por las bobinas 9 sea conmutado en función de la posición de los imanes permanentes individuales 2 contra las bobinas individuales 9 del arrollamiento 8 de excitación del estator 4. La conmutación del campo magnético puede realizarse por la conmutación de la corriente de excitación de las bobinas 9 o, ventajosamente, el arrollamiento 8 de excitación está hecho de dos capas y la corriente de excitación fluye a través de sus bobinas individuales 9 siempre en un mismo sentido. Para reducir la oscilación de los portatramas 1 debido al cambio de resistencia a su movimiento durante, por ejemplo, un impacto resultante de la conmutación del hilo de urdimbre 17 o durante las paradas del telar, los portatramas 1 están dotados de al menos un arrollamiento amortiguador 16 albergado en su plano transversal res

10.

15.

20.

25.

pecto de los ejes magnéticos de los polos electromagnéticos 5 del estator 4. El arrollamiento amortiguador 16 implica que al menos una vuelta del conductor eléctrico está en cortocircuito. El arrollamiento amortiguador 16 excita, durante el progreso del campo magnético de los portadores 1 contra el campo magnético excitado por las bobinas 9 del arrollamiento 8 de excitación, el campo magnético actuando por fuerza contra el desplazamiento incipiente de los campos, amortiguando de esta manera la basculación posible del portatramas 1.

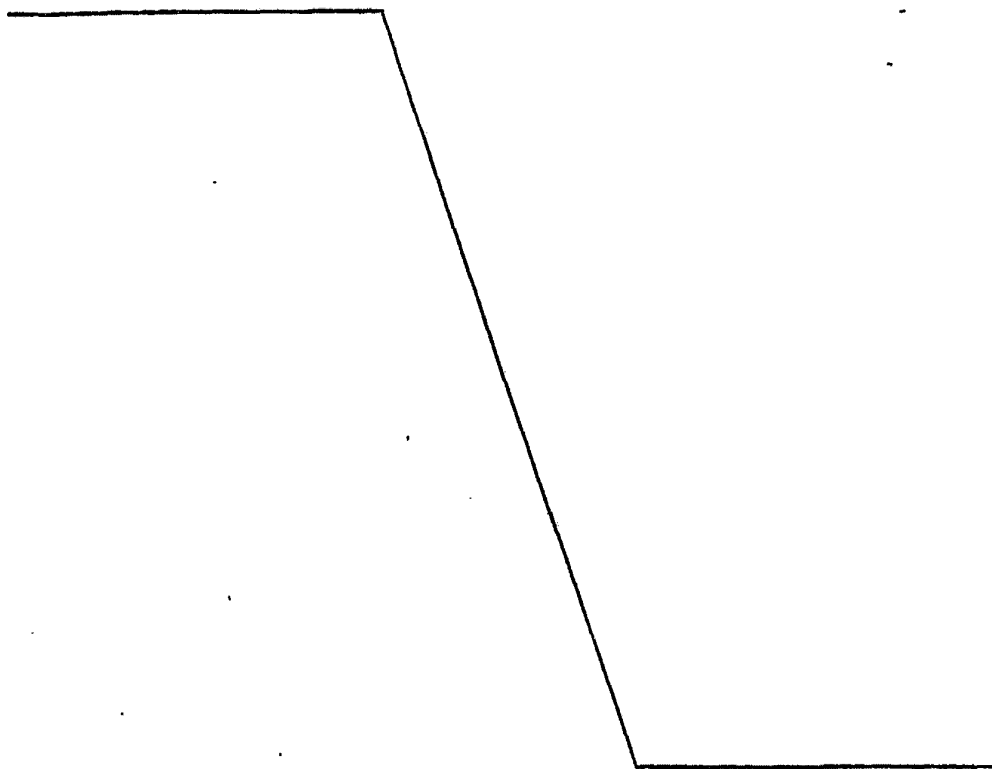
El efecto de la estructura dentada del estator 4 sobre el curso de la fuerza electrodinámica, que se manifiesta sobre todo en velocidades muy bajas de los portatramas 1, puede compensarse bien acortando bien alargando el paso 14 de los polos de los imanes permanentes 2 del portatramas 1 contra el paso 10 de las bobinas 9 del arrollamiento 8 de excitación y/o por una formación o torneado apropiado de los imanes permanentes 2 del portatramas 1.

Para una derivación intensa de calor desarrollado en el estator 4 durante el servicio, el estator 4 está dotado de una abertura longitudinal 13 en un punto espaciado de las ranuras 7 de modo que un medio de enfriamiento, por ejemplo aire o líquido, puede entrar. Para aumentar la superficie de contacto del medio de enfriamiento con el cuerpo del estator 4, la abertura longitudinal 13 puede configurarse en

meandro. - - - - -

5. El mecanismo para el transporte de los portatramas según la invención puede utilizarse para telares de calada única y de caladas múltiples. Entonces el mecanismo puede utilizarse siempre que se trate de transportes de cuerpos y en cuya proximidad está presente un medio con conductividad magnética y/o eléctrica baja al menos en un sentido. - - -

10. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los mecanismos para trans-
portar portatramas, particularmente para los telares de cala-
das múltiples que comprenden un portatramas en acoplamiento
5. magnético energético con un campo magnético que progresa en
el sentido de introducción de la trama y formado por un sis-
tema de electroimanes dispuestos básicamente fuera de la ca-
lada, caracterizados porque el portatramas (1) provisto de
al menos dos imanes permanentes (2) en línea dispuestos de
10. manera transversal respecto del eje longitudinal del porta-
tramas (1) y orientados magnéticamente de modo que uno de
cada dos imanes permanentes (2) alternos en línea tiene po-
los opuestos, mientras que albergado al menos a lo largo del
recorrido (3) del portatramas (1) a través de la calada (18)
15. del telar está el estator (4) que contiene la serie de polos
electromagnéticos conmutables (5) de control colocados trans-
versalmente respecto del recorrido (3) del portatramas (1).-

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque el estator (4) está dividido en dos
20. secciones opuestas (4a, 4b) colocadas a lo largo del recorri-
do (3) del portatramas (1) y porque el recorrido (3) del por-
tatramas (1) está situado entre ellas, mientras que al menos
una sección (4a) está dotada de un arrollamiento (8) de ex-
citación. - - - - -

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

5. caracterizados porque el lado (6) del estator (4) junto al recorrido (3) del portatramas (1) está dotado de ranuras (7) dispuestas transversalmente respecto del eje longitudinal del estator (4) y en que está alojado el arrollamiento (8) de excitación de los polos electromagnéticos (5) y dispuesto en bobinas (9). - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los lados (11, 12) de las bobinas del arrollamiento (8) de excitación desarrollado están dispuestos en las ranuras (7) del estator (4). - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3 ó 4, caracterizados porque el arrollamiento (8) de excitación está hecho de dos capas, mientras que un lado (11) de cada bobina (9) del arrollamiento (8) de excitación está alojado en la parte inferior de la ranura (7) y el lado opuesto (12) de la bobina (9) está alojado en la parte superior de la ranura (7). - - - - -

20. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el paso (14) entre polos de los imanes permanentes (2) del portatramas (1) es comparable con la distancia (10) abarcada por las bobinas (9) del arrollamiento (8) de excitación del estator (4). - -

7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el portatramas (1)

contiene al menos un arrollamiento amortiguador (16) colocado por su plano transversal respecto de los ejes magnéticos de los polos electromagnéticos (5) del estator (4). - - - -

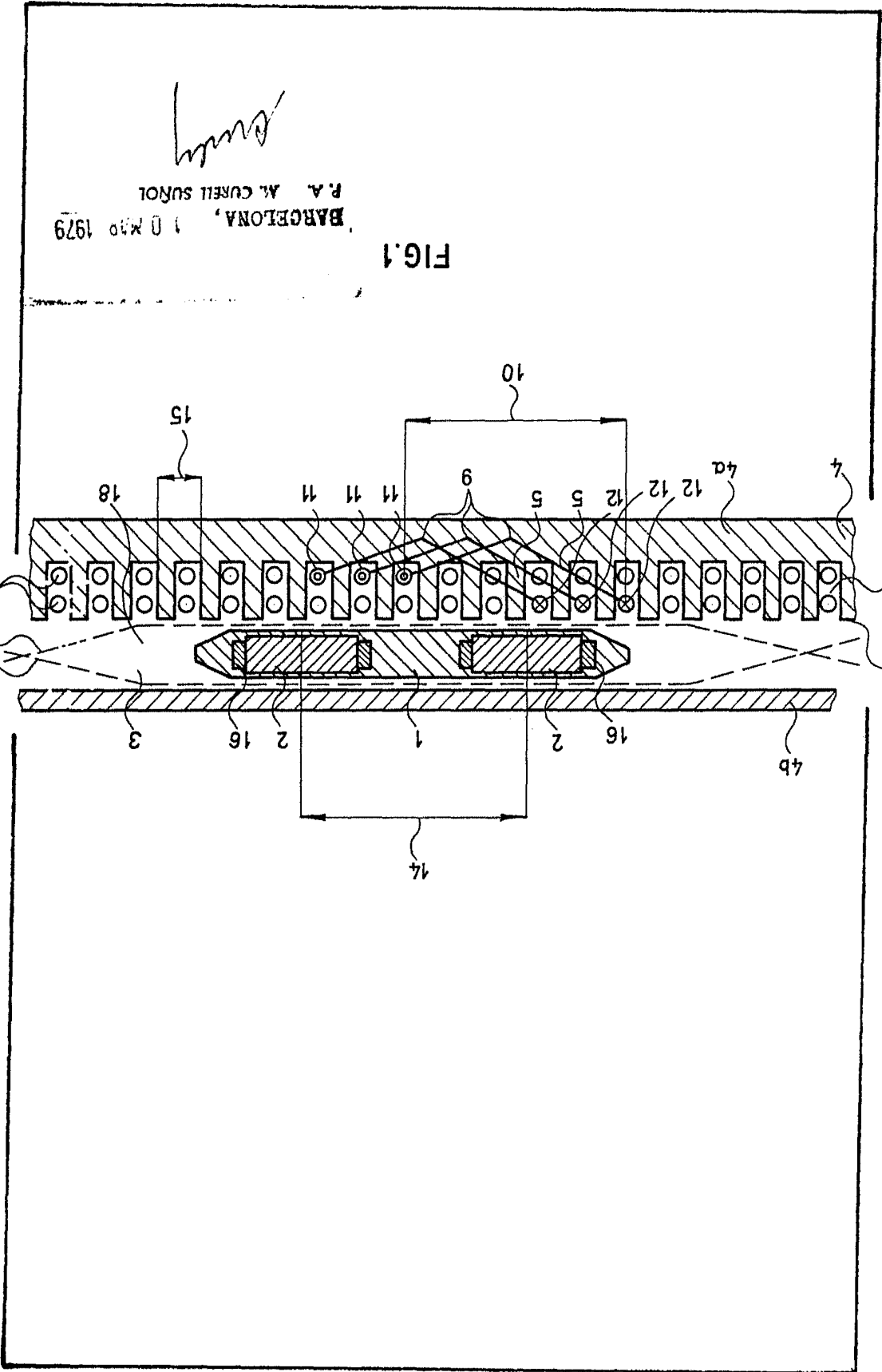
5. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el estator (4) está dotado, espaciado de las ranuras (7), de una abertura longitudinal (13) para la circulación de un medio de enfriamiento. - - - -

10. 9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS PARA TRANSPORTAR PORTATRAMAS". - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres figuras que la ilustran.

BARCELONA, 10 MARZO 1979
P.A. M. CURELL SUÑOL





VÝZKUMNÝ A VÝVOJOVÝ ÚSTAV ZÁVODU
VŠEOBECNÉHO STROJIRENSTVÍ
(HOJA 13 HOJAS)

BARCELONA, 10 MAR 1979
P. A. M. CURRIL SUÑOL

FIG. 1

Handwritten signature

T

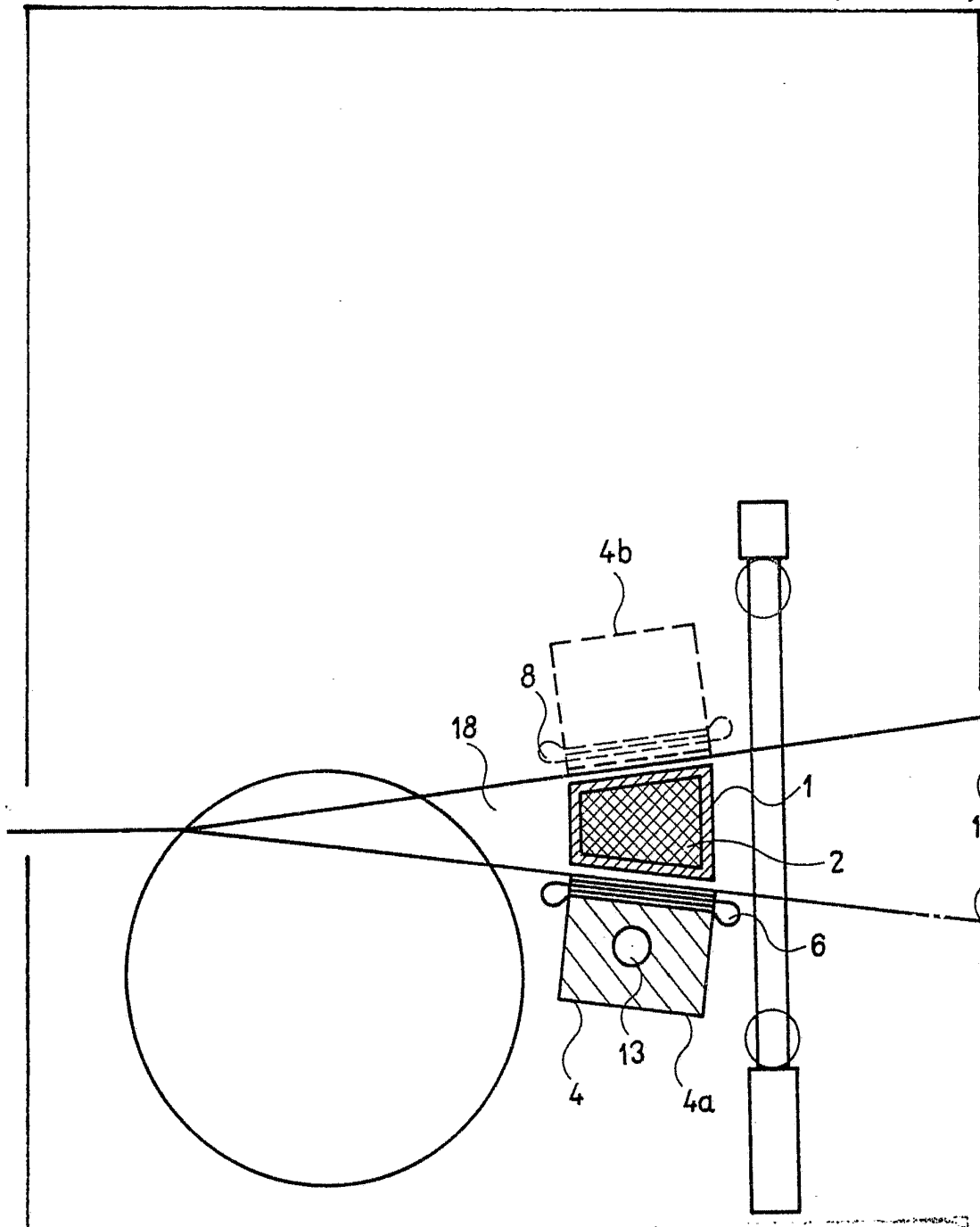


FIG. 2

BARCELONA, 10 MAR. 1979
P. A. AL. CUSSELL SUÑOL

Amuly

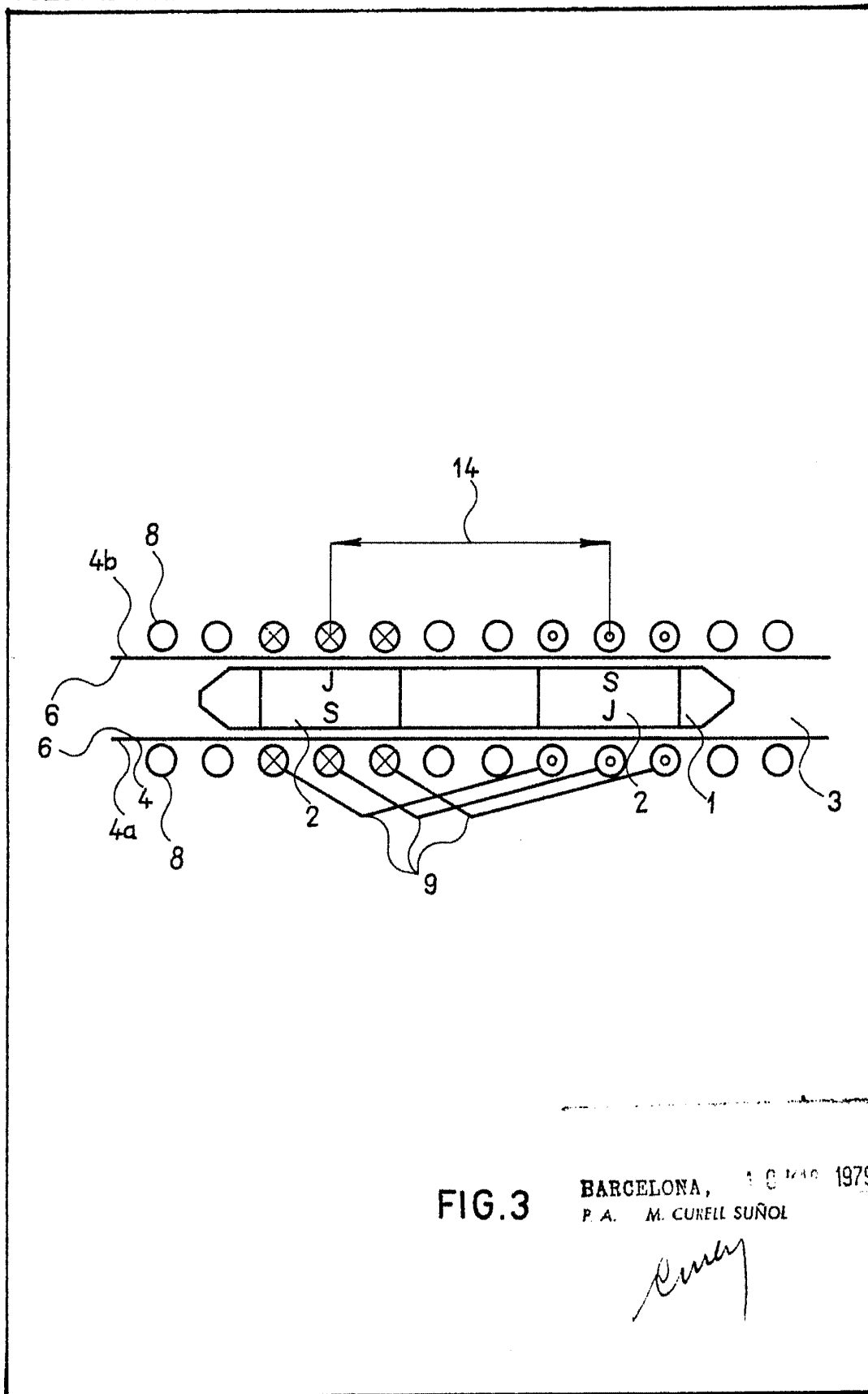


FIG.3

BARCELONA, 10 MAR 1979
P. A. M. CURELL SUÑOL

Curell